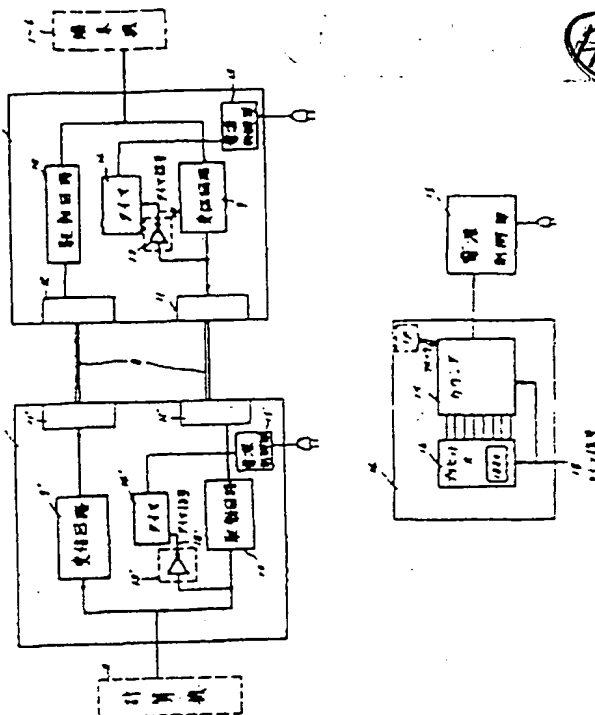


83-07-22
831018
007234
JP820005716 820118
P230

TITLE : AUTOMATIC POWER BREAK SYSTEM



ABSTRACT : PURPOSE:To make an automatic disconnection starting at a final-stage power source through a power source disconnection system for an electronic computer system by powering down a device when no up signal is detected at the device within a prescribed time after an up signal is detected.

CONSTITUTION:When an up signal arrives from none of terminal equipment 1-4 having finished processing, any signal is not sent to a receiving circuit 9. Then, an output timer signal from an inverter circuit 13 shows 1 and by a signal arriving last, a number set in a counter 17 is decreased successively at intervals of 1mus. When a final state is the terminal equipment 4 among terminal equipment 1-4 trailing an adapter, no answer signal arrives at the terminal equipment 4, so a timer 14 counts down successively and a signal showing that the counter 17 goes down to 0 is sent to a power supply control part 15. Then, a power supply control part 15 turns off a switch connected to a commercial power source.

(19) 日本国特許庁 (JP)
公開特許公報 (A)

特許出願公開

昭58-123118

特許庁
昭58-123118

Int. Cl.³

G 06 F 1:00

H 02 J 1:00

識別記号

102

庁内整理番号

6913-5B

7103-5G

公開 昭和58年(1983)7月22日

発明の数 1

審査請求 未請求

(全 5 頁)

自動電源切断方式

特 昭57-5716

出 昭57(1982)1月18日

発 明 者 齊藤洋之
川崎市中原区上小田中1015番地
富士通株式会社内

発 明 者 渡辺徳保

川崎市中原区上小田中1015番地

富士通株式会社内

出 願 人 富士通株式会社

川崎市中原区上小田中1015番地

代 理 人 弁理士 松岡宏四郎

明 細 書

1. 発明の名称

自動電源切断方式

2. 特許請求の範囲

ホスト装置への信号である上り信号とホスト装置からの信号である下り信号との両信号が同一信号線上に時間的に異なるタイミングで存在するようにホスト装置に接続され、かつ上り方向の信号と下り方向の信号とを区別して取扱い装置の自動電源切断方式において、上記上り信号を検出する上り信号検出手段、該上り信号検出手段の出力で計時を開始し、あらかじめ定められた所定時間を計時しおわると出力を行なうタイマ、該タイマの出力により当該装置の電源を切断する電源制御部とを設け、上り信号検出後所定時間内に上り信号が検出されないとき当該装置の電源を切断することとを特徴とする自動電源切断方式。

3. 発明の詳細な説明

(1) 技術分野

本発明は電子計算機システムの自動電源切断方

式に関するもので、特に上り方向、下り方向の信号が存在し、一方の信号が終了した後、他方の信号が現われるような電子計算機システムの自動電源投入方式に関する。

(2) 技術的背景

電子計算機システムにおいて、（において） （に） 接続された装置は一般に計算機本体から （通じて） 接続されており、（方式により） 長距離使用が行なわれている。

現在、通信も発達してきており、この種に接続されている装置も広く普及されてきている。

(3) 従来技術と問題点

図1図は従来のいもずる式に接続されている電子計算機システムである。

図において、0はホスト装置である計算機、1～4は端末機、5は同軸ケーブルである。

計算機0と端末機1～4は同軸ケーブル5で順次接続されている。この同軸ケーブルは通常順次接続のときに用いられる。

さて、計算機0からは端末機1～4へのどの端末かを指定してあるアドレスをデータに含めて

光ケーブル5へ信号を送り出す。端末機1〜4ではデータ内にあるアドレスが自分のと一致したときだけそのデータを受信するようになっている。つまり計算機0より送られたデータは、どのようなデータであろうと最終段の端末機4まで送出される。逆に端末機からのデータ、たとえば端末機2からのデータは計算機0へ送出されると同時に、端末機4まで送出され、計算機へのアドレスがデータ内に含まれているので、他の端末機は受信することはない。

したがって計算機0と端末機1〜4とのデータ伝送は常に計算機と1対1の形で行なわれる。而、端末機1〜3の電源が切断されていても、端末機4へ計算機0からのデータは送られる回路構成になっている。

第2図は光アダプタを用いた電子計算機システム、第3図は光アダプタの詳細図である。図において、6は計算機側のアダプタ、7は端末機側のアダプタ、8は光ファイバケーブル、9、9'は受信回路、10、10'は駆動回路、11、11'は電気

・電気交換回路、12、12'は光・電気交換回路、第1図と同じ番号は同じものを示す。

アダプタ6、7は計算機0と端末機1〜4をいづれ式に接続する間にそれぞれ接続されていて、アダプタを区別するため計算機側アダプタ6を5-1、6-2、6-3、6-4、端末機側アダプタ7を7-1、7-2、7-3、7-4として、計算機側アダプタ6と端末機側アダプタ7は光ファイバケーブル8で接続されている。アダプタ内は計算機0および端末機からのデータを受ける受信回路9、9'、該受信回路9、9'からのデータを光信号に変換して光ファイバケーブル8に送る電気・電気交換回路11、11'、光ファイバケーブル8から送られてきた光信号を電気信号に変換する光・電気交換回路12、12'、そして変換された信号を計算機0または端末機に送る駆動回路10、10'の構成になっている。さらに駆動回路10から受信回路9および受信回路9'へは制御信号が送られ信号がまわりこまないようになっている。

次に動作を図2図、第3図を用いて説明する。

計算機0から端末機へ信号(上り信号)を送ると、該信号はアダプタ6-1、7-1、端末機1…端末機4へと送られる。アダプタ6、7の内部を説明すると、計算機0から送出された信号は、端末機1を通り計算機側アダプタ6の受信回路9に入り、信号波形を調整する。受信回路9を通過した後、該上り信号は電気・電気交換回路11'により光信号に変換され、光ファイバケーブル8に出力され、次の端末機側アダプタ7の光・電気交換回路で光信号を再び電気信号に変換し、駆動回路10で波形の調整をして端末機2およびそれ以降の端末機へ送られる。ところで駆動回路10からは制御信号が出されているので、受信回路9へ上り信号がまわりこむことはない。いま、この信号が端末機2へ送る信号であるならば、端末機2は該信号を受信し、データを計算機0側へ、また端末機3側へ送出する。計算機0側への信号(下り信号)はまたアダプタ7、6を計算機0から送られた上り信号と同一様に受信回路9、電気・電気交換回路

光ファイバケーブル8、駆動回路10'、光・電気交換回路12'、駆動回路10'を通り端末機1そして計算機0へと送られる。

さて、ケーブルの途中に光通信を用いた電子計算機システムでは、光通信はノイズの影響を受けにくい長距離接続が可能で多く使われてきている。ところがこのデータの送付にはアダプタ6、7に電源が入っていることが前提となっている。したがって、アダプタのひとつでも電源が入っていなければ、データを送ることができない。たとえば端末機2の電源が切断されたからといってアダプタ6-2、7-2の電源も切断してしまつと、端末機3、4は動いているにもかかわらず計算機0からのデータは来ないことになり処理は不可能となってしまう。

そのため、端末機が使われている間はすべてのアダプタの電源は投入されたままでなければならなかった。

IV 本発明の目的

本発明は上記欠点をなくし、最終段の装置の使用が終了しているときには最終段の電源から切断

るようにし、不必要な段の通電断を行なうようにしたことを目的とする。

vi 上発明の構成

上発明の目的は、上り信号を検出する上り信号検出手段、即ち上り信号検出手段の出力で計時を開始し、あらかじめ定められた所定時間を計時し終わると出力を行なうタイマ、該タイマの出力により当該装置の電源を切断する電源制御部とを設け、上り信号検出手段所定時間内に上り信号が検出されないとき当該装置の電源を切断することによって達成される。

vii 本発明の実施例

以下、本発明実施例を図面を用いて詳細に説明する。

第4図は本発明アダプタの実施例、第5図はアダプタ内のタイマの詳細図である。

以下において、13、13'は上り信号検出手段であるインバータ回路、14、14'はインバータ回路13、13'の出力信号(タイマ信号18、18')により計時を開始し、あらかじめ定められた所定

時間経過後、駆動回路10を経て計算機0へと送られる。ここで、上り信号、下り信号の両信号は同一信号線上に時間的に異なるタイミングで計算機0と接続されている。ところで、端末装置アダプタ7の受信回路9から出た信号は上り信号検出手段のインバータ回路13で"1"→"0"、"0"→"1"と入力信号を反転して出力しタイマ14へタイマ信号18が送られる。タイマ14ではプリセットレジスタ16にタイマ信号18が"1"→"0"と変わるたびに該プリセットレジスタ16に格納されている数値と例えば"1000"をプリセットレジスタ16とカウンタ17を接続している信号線を通してカウンタ17にセットし、また、タイマ信号18が"1"のときにカウンタ17の"1000"をカウントするようになっていく。カウンタ17では所定のクロック(この場合1μsとする)でセットされた"1000"を順次カウント・ダウンしていく。

再びタイマ信号18が"1"→"0"になると、カウンタ17は先のカウントをやめて、プリセ

ットレジスタ16に格納されている数値"1000"をカウンタ17にセットする。そして次にタイマ信号18が"0"→"1"になると再び"1000"のカウント・ダウンを行なっていく。このように、信号"1"、"0"が来るたびにタイマ14は上述の動作を行なう。ところが、端末機1〜4の処理が終了し、端末機1〜4から上り信号が来なかったとする。すると、受信回路9には何の信号も送られてこないで、何も送出しない。すると、インバータ回路13からの出力タイマ信号18は"1"を示すので最終に来た信号でカウンタ17にセットされている"1000"をカウンタ17は1μsごとに順次カウント・ダウンする。このアダプタ以降の端末機1〜4が最終段の端末機4であるとする、この端末機4からはいくら待っても応答信号はこない。したがって、タイマ14は次々にカウント・ダウンされ、ついに0となってしまう。タイマ14がカウンタ17が0になったことを示す信号を電源制御部15に知らせると、該電源制御部15は100Vの商用電源に接続している

時間になると切断信号を出すタイマ、15、15'はタイマ14、14'からの信号で電源切断を行なう電源制御部、15はタイマ14、15'内で、該分回路13からの信号によって数値を送るプリセットレジスタ、17はプリセットレジスタ16からの値をカウント・ダウンするカウンタ、和図と同じ番号は同じものを示す。ここで、点線で示されている計算機0と端末機1〜4の間にアダプタ6、7が第2図のようにいもずる式に接続してあるどの部分にあってもいいことを示している。

計算機0から端末機1〜4へデータを送っているとき、アダプタ6、7はまず、信号(下り信号)が計算機0側の受信回路8へ入り、電気・光変換回路11で光信号に変わり、光ファイバケーブル8を通り、端末装置アダプタ7の光・電気変換回路12で電気信号に変えられ駆動回路10で波形を調整し、端末機1〜4へと送られる。

さて、端末機1〜4の方から計算機0へ信号(上り信号)が送出されると、該上り信号は受信回路9を通り、電気・光変換回路11、光・電気変換回路12を経て計算機0へと送られる。ここで、上り信号、下り信号の両信号は同一信号線上に時間的に異なるタイミングで計算機0と接続されている。ところで、端末装置アダプタ7の受信回路9から出た信号は上り信号検出手段のインバータ回路13で"1"→"0"、"0"→"1"と入力信号を反転して出力しタイマ14へタイマ信号18が送られる。タイマ14ではプリセットレジスタ16にタイマ信号18が"1"→"0"と変わるたびに該プリセットレジスタ16に格納されている数値と例えば"1000"をプリセットレジスタ16とカウンタ17を接続している信号線を通してカウンタ17にセットし、また、タイマ信号18が"1"のときにカウンタ17の"1000"をカウントするようになっていく。カウンタ17では所定のクロック(この場合1μsとする)でセットされた"1000"を順次カウント・ダウンしていく。

スイッチを切る。これで端末機4個アダプタ7の電源は切断されたことになる。計算機0個アダプタ6も同時に、端末機4からの上り信号が示なければインバータ回路13で"1"を出力し、タイマ14でカウントダウンさせタイマ14内は第5図で示してあるとかりでカウンタ17が0を示したら電源を切断するようになっている。

このようにして、最終段の端末機4が使用されなくなったら自動的にそれより計算機0個にあるアダプタの電源を切断することができる。即ち、何回計算機側の端末機が使用されなくなれば、自動的に電源を切断することができる。

尚、ここではタイマが0になる時間は、すべての端末機と計算機とのデータの送受を行なうことのできる最大時間(例えば1秒)を設定するものとする。更に、この最大時間とは本発明のためにわざわざ特別に設定するものでいもつる式系統されたシステムでは各端末装置での設計上必ず設定されるものであり、本発明ではこれを巧みに利用している。

4. 発明の効果

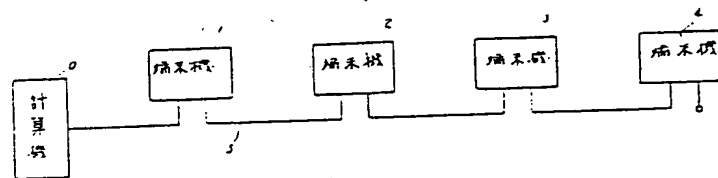
以上、本発明によれば、最終段の端末機が使用されていなければ、その電源を切断することができ、省エネルギーに非常に役立つ。

4. 図面の簡単な説明

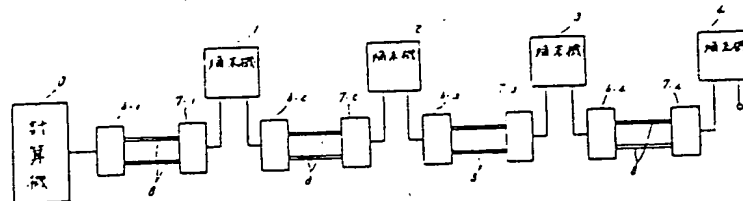
第1図は従来の電子計算機システム、第2図は光アダプタを用いた電子計算機システム、第3図は光アダプタの詳細図、第4図は本発明実施例、第5図はアダプタ内タイマの詳細図である。

図において、0は計算機、1〜4は端末機、5は光アダプタ、6は光ファイバ・ケーブル、7は受信回路、10、11は駆動回路、11、11'は電気・光変換回路、12、12'は光・電気変換回路、13、13'はインバータ回路、14、14'はタイマ、15、15'は電源制御部、16はプリセットレジスタ、17はカウンタ、18、18'はタイマ信号である。

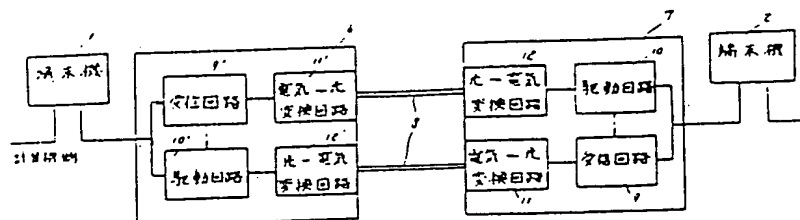
代理人 松岡宏四郎



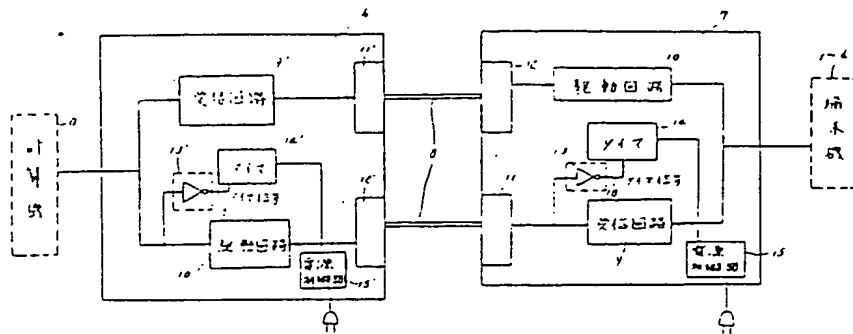
第1図



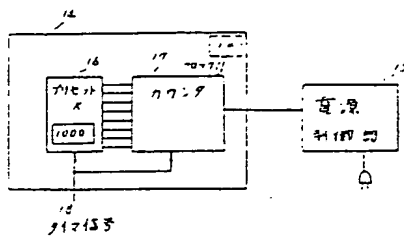
第2図



第3図



第 4 図



第 5 図